

PORTABLE TERMINAL SYSTEM

Patent Number: JP11065827
Publication date: 1999-03-09
Inventor(s): OTSUBO SHINJI
Applicant(s):: TEC CORP
Requested Patent: ☐ JP11065827
Application Number: JP19970228106 19970825
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F9/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To update a program mounted on a portable terminal to the latest version by equipping a terminal control unit with a version comparing means and then connecting the portable terminal to the terminal control unit.

SOLUTION: When a portable terminal body 2 is connected to a connector 10, the CPU 18 of a terminal control unit body 1 sends a command requesting the portable terminal body 2 to be open through a communication control part 17. The CPU 25 of the portable terminal body 2 sends an acknowledgement answer message to the terminal control unit main body 1 through a communication control part 24. At this point, version information on the current program m an auxiliary storage part 22 is read in and transmitted by being added to the acknowledgement answer message. The CPU 18 compares the version information in the answer message with the version information of the latest program stored in the auxiliary storage part 14. When both the pieces of version information are not matched which each other, the latest program stored in the auxiliary storage part 14 is read in and downloaded to the portable terminal body 2 through the communication control part 17.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-65827

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 9/06

識別記号

4 1 0

F I

G 0 6 F 9/06

4 1 0 Q

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-228106

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月25日

(71) 出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72) 発明者 大坪 新二

東京都府中市片町3丁目22番地 府中東芝

ビル 株式会社テックシステムセンター内

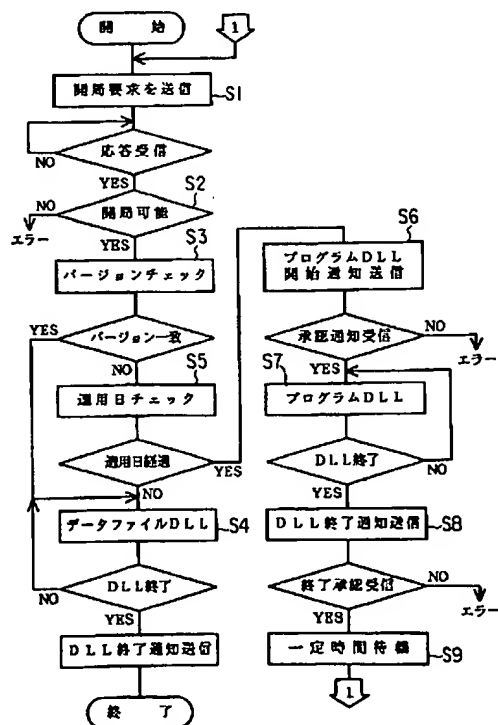
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 携帯端末システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末での業務に必要なデータをダウンロードするために携帯端末を端末制御装置に接続すると、機械的に携帯端末のプログラムを最新バージョンのものに更新できるようにする。

【解決手段】 端末制御装置は、コネクタ部に接続された携帯端末に対してデータをダウンロードする前にその携帯端末に設定された現行プログラムのバージョン情報を要求する。そして、バージョン情報を受信すると予め記憶した最新プログラムのバージョン情報と比較する。その結果、不一致を確認すると、最新プログラムをダウンロードした後、データのダウンロードを行う。携帯端末は、端末制御装置からのバージョン情報の要求に対して予め設定された現行プログラムのバージョン情報を端末制御装置に送信する。また、端末制御装置から最新プログラムを受信すると現行プログラムを受信した最新プログラムに替換える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末の使用に先立ちこの携帯端末を端末制御装置のコネクタ部に着脱自在に接続すると、前記端末制御装置から前記携帯端末にこの携帯端末での業務に必要なデータをダウンロードするようにした携帯端末システムにおいて、

前記端末制御装置は、前記携帯端末の実行業務を制御する最新プログラムとその最新プログラムのバージョン情報とを記憶する端末プログラム記憶手段と、前記コネクタ部に接続された前記携帯端末に対して前記データをダウンロードする前にその携帯端末に設定された現行プログラムのバージョン情報を要求するプログラムバージョン要求手段と、前記携帯端末から現行プログラムのバージョン情報を受信すると前記端末プログラム記憶手段により記憶したバージョン情報と比較するバージョン比較手段と、この比較手段により両バージョン情報の一致を確認すると前記データのダウンロードを行う第1の制御手段と、前記比較手段により両バージョン情報の不一致を確認すると前記端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムをダウンロードした後前記データのダウンロードを行う第2の制御手段とを具備し、

前記携帯端末は、前記端末制御装置からのバージョン情報の要求に対して予め設定された現行プログラムのバージョン情報を前記端末制御装置に送信するプログラムバージョン送信手段と、前記端末制御装置から最新プログラムを受信すると前記現行プログラムを受信した最新プログラムに書換えるプログラム更新手段とを具備したことを特徴とする携帯端末システム。

【請求項2】 携帯端末の使用に先立ちこの携帯端末を端末制御装置のコネクタ部に着脱自在に接続すると、前記端末制御装置から前記携帯端末にこの携帯端末での業務に必要なデータをダウンロードするようにした携帯端末システムにおいて、

前記端末制御装置は、前記携帯端末の実行業務を制御する最新プログラム及びその最新プログラムのバージョン情報とともにその最新プログラムの適用開始時情報を記憶する端末プログラム記憶手段と、前記コネクタ部に接続された前記携帯端末に対して前記データをダウンロードする前にその携帯端末に設定された現行プログラムのバージョン情報を要求するプログラムバージョン要求手段と、前記携帯端末から現行プログラムのバージョン情報を受信すると前記端末プログラム記憶手段により記憶したバージョン情報と比較するバージョン比較手段と、この比較手段により両バージョン情報の不一致を確認すると前記端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムの適用開始時を経過しているか否かを判断する適用判断手段と、この適用判断手段により前記適用開始時を経過していないことを確認するかまたは前記比較手段により両バージョン情報の一致を確認すると前記データのダウンロードを行う第1の制御手段と、前記適用判

2

断手段により前記適用開始時を経過していることを確認すると前記端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムをダウンロードした後前記データのダウンロードを行う第2の制御手段とを具備し、

前記携帯端末は、前記端末制御装置からのバージョン情報の要求に対して予め設定された現行プログラムのバージョン情報を前記端末制御装置に送信するプログラムバージョン送信手段と、前記端末制御装置から最新プログラムを受信すると前記現行プログラムを受信した最新プログラムに書換えるプログラム更新手段とを具備したことを特徴とする携帯端末システム。

【請求項3】 端末制御装置におけるプログラムバージョン要求手段は、コネクタ部に接続された携帯端末の開局要求を指令するコマンドを送信する手段であり、前記携帯端末におけるプログラムバージョン送信手段は、前記端末制御装置からの開局要求に対する許諾応答に予め設定された現行プログラムのバージョン情報を付加して送信する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の携帯端末システム。

【請求項4】 端末制御装置における第2の制御手段は、端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムを携帯端末にダウンロードした後、前記携帯端末にてプログラムの書換えに要する所定時間を待機してからデータのダウンロードを行う手段であることを特徴とする請求項1または2記載の携帯端末システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、単体で所定の業務を実行する携帯端末と、この携帯端末を着脱自在に接続するコネクタ部を有し携帯端末で実行される業務を制御する端末制御装置とからなる携帯端末システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどの流通業界においては、商品の売変業務や検品業務などに携帯型の情報処理装置いわゆる携帯端末を用いている。

【0003】例えば売変業務として用いる場合には、業務担当者は、業務開始に先立ち携帯端末を端末制御装置のコネクタ部に着脱自在に接続する。端末制御装置は例えばパーソナルコンピュータによって構成され、オンライン接続されたストアコンピュータから販売中の各商品のコード、商品名、現行価格、変更後価格などの商品情報を格納した商品情報ファイルを受信し記憶している。そしてコネクタ部に携帯端末が接続されると、この携帯端末に上記商品情報ファイルを自動的にダウンロードするようになっている。そこで業務担当者は、商品情報ファイルがダウンロードされた携帯端末をコネクタ部から切離して携帯し、売場に出向いて陳列されている商品をチェックする。そして売れ残り数が多いなどの理由から

売価変更を要する商品を確認すると、携帯端末に設けられた入力機器からその商品のコードを入力する。そうすると、入力商品コードに対応した商品名、現行価格、変更後価格などが商品情報ファイルから読出され、携帯端末に設けられたディスプレイに表示されるので、業務担当者は商品の価格を現行価格から変更後価格に変更する。

【0004】一方、検品業務として用いる場合には、業務担当者は、やはり業務開始に先立ち携帯端末を端末制御装置のコネクタ部に着脱自在に接続する。端末制御装置は、オンライン接続されたストアコンピュータから入荷予定の各商品のコード、商品名、入荷数などの商品入荷情報を格納した入荷情報ファイルを受信し記憶している。そしてコネクタ部に携帯端末が接続されると、この携帯端末に上記入荷情報ファイルを自動的にダウンロードするようになっている。そこで業務担当者は、入荷情報ファイルがダウンロードされた携帯端末をコネクタ部から切離して携帯し、入荷された商品が置かれている場所に出向いてその携帯端末に設けられた入力機器から入荷された商品のコードを入力する。そうすると、入力商品コードに対応した商品名、入荷数などが入荷情報ファイルから読出され、携帯端末に設けられたディスプレイに表示されるので、業務担当者は実際の商品数を調べて入荷数との過不足をチェックする。

【0005】このように、流通業界では携帯端末を商品の売変業務や検品業務などに用いていた。ところで、前記携帯端末と同様に流通業界で用いられているPOS

(Point OfSales) ターミナルは、通信回線によりPOSコントローラに常時接続されており、POSターミナルが搭載するプログラムのバージョンアップがあると、POSコントローラから回線接続されたPOSターミナルに機械的に最新のプログラムがダウンロードされてプログラムが更新されていた。

【0006】ところが、携帯端末の場合は、端末制御装置と常時接続されている訳ではないので、携帯端末が搭載するプログラムのバージョンアップがなされても、携帯端末のユーザがプログラムの変更を意識し、端末制御装置に対して自ら格別なプログラム変更操作を行わないと携帯端末のプログラムを更新できなかった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、単体で所定の業務を実行する携帯端末と、この携帯端末を着脱自在に接続するコネクタ部を有し携帯端末で実行される業務を制御する端末制御装置とからなる従来の携帯端末システムにおいては、携帯端末に搭載するプログラムのバージョンアップがなされても、端末制御装置から機械的に携帯端末のプログラムを更新することができなかったため、旧バージョンのプログラムを搭載した携帯端末をそのまま携帯端末装置のコネクタ部に接続したために最新バージョンのプログラムに対応したデータファイ

ルがダウンロードされてしまい、携帯端末がデータファイルのフォーマットを解釈できずに誤動作するおそれがあった。

【0008】そこで本発明は、携帯端末での業務に必要なデータをダウンロードするために携帯端末を端末制御装置に接続することで、この携帯端末に搭載されたプログラムのバージョンアップがなされていた場合に機械的に最新バージョンのプログラムに更新することができる携帯端末システムを提供しようとするものである。

10 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、携帯端末の使用に先立ちこの携帯端末を端末制御装置のコネクタ部に着脱自在に接続すると、端末制御装置から携帯端末にこの携帯端末での業務に必要なデータをダウンロードするようにした携帯端末システムにおいて、端末制御装置に、携帯端末の実行業務を制御する最新プログラムとその最新プログラムのバージョン情報とを記憶する端末プログラム記憶手段と、コネクタ部に接続された携帯端末に対してデータをダウンロードする前にその携帯端末に設定された現行プログラムのバージョン情報を要求するプログラムバージョン要求手段と、携帯端末から現行プログラムのバージョン情報を受信すると端末プログラム記憶手段により記憶したバージョン情報と比較するバージョン比較手段と、この比較手段により両バージョン情報の一致を確認するとデータのダウンロードを行う第1の制御手段と、比較手段により両バージョン情報の不一致を確認すると端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムをダウンロードした後データのダウンロードを行う第2の制御手段とを設ける。また、携帯端末に、端末制御装置からのバージョン情報の要求に対して

40 予め設定された現行プログラムのバージョン情報を端末制御装置に送信するプログラムバージョン送信手段と、端末制御装置から最新プログラムを受信すると現行プログラムを受信した最新プログラムに書換えるプログラム更新手段とを設けたものである。

【0010】このものにおいて、請求項2記載の発明のように、端末制御装置は、携帯端末の実行業務を制御する最新プログラム及びその最新プログラムのバージョン情報とともにその最新プログラムの適用開始時情報を記憶する。そして、バージョン比較手段により両バージョン情報の不一致を確認すると、端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムの適用開始時を経過しているか否かを判断し、経過している場合のみ端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムをダウンロードした後データのダウンロードを行い、経過していない場合には、バージョン比較手段により両バージョン情報の一致を確認した場合と同様に、データのダウンロードのみ行うようにしてもよい。

50 【0011】また、請求項3記載の発明のように、端末制御装置におけるプログラムバージョン要求手段を、コ

ネクタ部に接続された携帯端末の開局要求を指令するコマンドを送信する手段とし、携帯端末におけるプログラムバージョン送信手段を、端末制御装置からの開局要求に対する許諾応答に予め設定された現行プログラムのバージョン情報を付加して送信する手段とすると、効率がよくなる。

【0012】さらに、請求項4記載の発明のように、端末制御装置における第2の制御手段を、端末プログラム記憶手段により記憶した最新プログラムを携帯端末にダウンロードした後、携帯端末にてプログラムの書換えに要する所定時間を待機してからデータのダウンロードを行う手段とすると、信頼性が向上する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面を用いて説明する。図1はかかる携帯端末システムの要部構成を示すブロック図であって、図中1は端末制御装置の本体を示し、2は携帯端末の本体を示している。端末制御装置本体1と携帯端末本体2とは、それぞれコネクタ10、20を介して着脱自在に接続される。因みに、端末制御装置は1台で複数台の携帯端末を制御可能

【0014】端末制御装置本体1は、フロッピーディスクに対してデータの読み書きを行うFDD (Floppy Disk Drive) 装置3を制御するFDD制御部11と、フルキーボードやCRTディスプレイなどからなるコンソール部4を制御するコンソール制御部12と、LAN (Local Area Network) などの通信回線5で接続された外部機器とのデータ通信を制御するオンライン制御部13と、プログラムやデータファイルを格納するハードディスクなどの補助記憶部14と、プログラムの実行/作業領域に使用される主記憶部15と、システム日付及び時刻を計時する時計部16と、携帯端末本体2とのデータ通信を制御する通信制御部17と、これら端末制御装置本体1の各部を制御するCPU (Central Processing Unit) 18とを備えている。

【0015】携帯端末本体2は、数字キーやファンクションキーが配置されたキーボードや液晶ディスプレイなどからなるコンソール部6を制御するコンソール制御部21と、プログラムやデータファイルを格納するハードディスクなどの補助記憶部22と、プログラムの実行/作業領域に使用される主記憶部23と、端末制御装置本体1とのデータ通信を制御する通信制御部24と、これら携帯端末本体2の各部を制御するCPU 25とを備えている。

【0016】端末制御装置本体1と携帯端末本体2とは、互いのコネクタ10、20どうしを接続することで通信制御部17、24間のデータ通信が可能となる。なお、この場合の通信方式は、光アダプタを用いた通信でも、RS232Cなどのインタフェースを用いた通信でも、LANケーブルを用いた通信でもよい。

【0017】端末制御装置本体1の補助記憶部14には、図2に示すように、配下の携帯端末での業務(売変業務、検品業務など)に必要なデータファイルF1(商品情報ファイル、入荷情報ファイルなど)の他、同携帯端末の実行業務を制御する最新プログラムP1、この最新プログラムP1のバージョン情報V1、及びこの最新プログラムP1の適用開始日情報Dが格納されている。これらの情報は、FDD装置3または通信回線5を介して端末制御装置本体1に取込まれ、補助記憶部14に書込まれる。ここに、補助記憶部14は端末プログラム記憶手段として機能する。

【0018】また、携帯端末本体2の補助記憶部22には、図3に示すように、携帯端末の実行業務を制御する現行のプログラムP2と、この現行プログラムP2のバージョン情報V2と、業務の実行に必要なデータファイルF2が格納されている。これらの情報は、通信制御部24を介して端末制御装置本体1からダウンロードされ、補助記憶部22に書込まれる。また、この補助記憶部22には、端末制御装置本体1からダウンロードされるデータを一時格納する一時格納領域Mが確保されている。

【0019】しかして、端末制御装置本体1のCPU18は、コネクタ10に携帯端末本体2が接続されると、主記憶部15内の常駐プログラムによって図4の流れ図に示す処理を実行する。またこのとき、端末制御装置本体1に接続された携帯端末本体2のCPU25は、主記憶部23内の常駐プログラムによって図5の流れ図に示す処理を実行する。

【0020】すなわち、端末制御装置本体1のCPU18は、コネクタ10に携帯端末本体2が接続されたことを通信制御部17からの信号により確認すると、プログラムバージョン要求手段により通信制御部17を介して携帯端末本体2に開局を要求するコマンドを送信する(図4・S1)。

【0021】すると、この開局要求コマンドを受信した携帯端末本体2のCPU25は、データファイルの受信が可能な状態か否かの自己診断を行い(図5・T1)、受信可能な状態であれば開局可能と判断して、通信制御部24を介して端末制御装置本体1に開局可能を通知する許諾応答伝文を送信する。このとき、プログラムバージョン送信手段により補助記憶部22内の現行プログラムのバージョン情報V2を読み込み、許諾応答伝文に付加して送信する(図5・T2)。これに対し、受信不可能な状態であれば開局不可能と判断して、開局不可能を通知する否定応答伝文を端末制御装置本体1に送信する(図5・T3)。

【0022】携帯端末本体2からの応答伝文を受信した端末制御装置本体1のCPU18は、その応答伝文が開局可能を示す許諾応答なのか、開局不可能を示す否定応答なのかを判断する(図4・S2)。そして否定応答の

場合には、エラーとして処理を中断する。

【0023】これに対し、携帯端末本体2からの応答伝文が許諾応答の場合には、端末制御装置本体1のCPU18は、バージョン比較手段により応答伝文中のバージョン情報V2と補助記憶部14に格納した最新プログラムのバージョン情報V1とを比較する(図4・S3)。その結果、両バージョン情報V1、V2が一致する場合には、第1の制御手段により補助記憶部14に格納したデータファイルF1を読み、通信制御部17を介して携帯端末本体2にダウンロードする(図4・S4)。

【0024】これに対し、両バージョン情報V1、V2が一致する場合には、端末制御装置本体1のCPU18は、適用判断手段により補助記憶部14に格納されているプログラム適用開始日情報Dを読み、時計部16にて計時されているシステム日付がこの適用開始日を経過しているか否かを判断する(図4・S5)。そして、システム日付が適用開始日を経過していないことを確認すると、第1の制御手段により補助記憶部14に格納したデータファイルF1を読み、通信制御部17を介して携帯端末本体2にダウンロードする(図4・S4)。

【0025】こうして、データファイルF1のダウンロードが終了すると、端末制御装置本体1のCPU18は、通信制御部17を介して携帯端末本体2にダウンロード終了を通知するコマンドを送信して、今回の処理を終了する。

【0026】一方、システム日付が適用開始日を経過している場合には、端末制御装置本体1のCPU18は、第2の制御手段により通信制御部17を介して携帯端末本体2にプログラムのダウンロード開始を通知するコマンドを送信する(図4・S6)。これに応じて、携帯端末本体2からダウンロード開始を承認する許諾応答伝文を受信すると、補助記憶部14に格納した最新プログラムP1を読み、通信制御部17を介して携帯端末本体2にダウンロードする(図4・S7)。

【0027】そして、最新プログラムP1のダウンロードが終了すると、通信制御部17を介して携帯端末本体2にダウンロード終了を通知するコマンドを送信する。このとき、補助記憶部14に格納した最新プログラムのバージョン情報V1を読み、ダウンロード終了通知コマンドに付加して送信する(図4・S8)。

【0028】その後、携帯端末本体2からプログラムのダウンロード終了を承認する許諾応答伝文を受信すると、端末制御装置本体1のCPU18は、携帯端末本体2にてプログラムの書換えに要する所定時間を待機した後(図4・S9)、通信制御部17を介して携帯端末本体2に開局を要求するコマンドを再度送信する(図4・S1)。この場合、携帯端末本体1から受信したバージョン情報V2と補助記憶部14に格納したバージョン情報V1とは一致するので、今度は補助記憶部14に格納されたデータファイルF1が携帯端末本体2にダウンロ

ードされることになる。

【0029】一方、携帯端末本体2のCPU25は、開局を承認する許諾応答伝文を送信した後、端末制御装置本体1からデータファイルF1がダウンロードされるか、プログラムのダウンロード開始を通知するコマンドを受信するのを待機する(図5・T4、T5)。

【0030】そして、通信制御部24を介してデータファイルF1がダウンロードされたならば、そのデータファイルF1を補助記憶部22の一時格納領域Mに格納する(図5・T6)。その後、端末制御装置本体1からダウンロード終了を通知するコマンドを受信すると、補助記憶部22内のデータファイルF2を一時格納領域MのデータファイルF1に書換えるとともに、通信制御部24を介して端末制御装置本体1に終了承認を通知するコマンドを送信する(図5・T7)。これにより、携帯端末本体2のCPU25は、今回の処理を終了し、アイドル状態に戻る。

【0031】また、携帯端末本体2のCPU25は、プログラムのダウンロード開始を通知するコマンドを受信した場合には、プログラムの格納準備を整えてから通信制御部24を介して承認応答伝文を端末制御装置本体1に送信する(図5・T8)。しかる後、端末制御装置本体1から通信制御部24を介して最新プログラムP1がダウンロードされたならば、その最新プログラムP1を補助記憶部22の一時格納領域Mに格納する(図5・T9)。その後、端末制御装置本体1からダウンロード終了を通知するコマンドを受信すると、そのコマンドに付加されるバージョン情報V1を読み取り、補助記憶部22の一時格納領域Mに格納するとともに、通信制御部24を介して端末制御装置本体1に終了承認を通知するコマンドを送信する(図5・T10)。次いで、プログラム更新手段により補助記憶部22内の現行プログラムP2及びそのバージョン情報V2を一時格納領域M内の最新プログラムP1及びそのバージョン情報V1に書換えたならば(図5・T11)、今回の処理を終了し、アイドル状態に戻る。

【0032】このように本実施の形態の携帯端末システムにおいては、携帯端末のユーザが業務の開始に先立ち携帯端末本体2のコネクタ20を端末制御装置本体1のコネクタ10に接続すると、端末制御装置本体1において、携帯端末本体2の補助記憶部22に格納されている現行プログラムP2のバージョン情報V2と、端末制御装置本体1の補助記憶部14に格納されている最新プログラムP1のバージョン情報V1とが照合される。そして、両バージョン情報が一致するときには、すぐに端末制御装置本体1から携帯端末本体2に対してデータファイルF1がダウンロードされる。これにより、携帯端末ではこのデータファイルF1を利用した業務の実行が可能となる。

【0033】また、両バージョン情報が一致しないとき

には、端末制御装置本体 1 の補助記憶部 1 4 に格納されている最新プログラム P 1 の適用開始日情報 D がチェックされる。そして、時計部 1 6 にて計時されているシステム日付が適用開始日を経過していないときには、両バージョン情報が一致したときと同様にすぐに端末制御装置本体 1 から携帯端末本体 2 に対してデータファイル F 1 がダウンロードされる。

【0034】ところが、システム日付が適用開始日を経過しているときには、この携帯端末本体 2 に搭載された現行プログラム P 2 は最新プログラム P 1 の旧バージョンなので、先ず、端末制御装置本体 1 から携帯端末本体 2 に対して最新プログラム P 1 のダウンロードが行われる。これにより、携帯端末本体 2 に搭載された現行プログラム P 2 は最新プログラム P 1 に更新される。その後、端末制御装置本体 1 から携帯端末本体 2 に対して最新プログラム P 1 に対応したフォーマットのデータファイル F 1 がダウンロードされる。これにより、携帯端末ではこのデータファイル F 1 を利用した業務の実行が可能となる。

【0035】このように本実施の形態の携帯端末システムによれば、携帯端末のユーザが何等意識することなく、従来と同様にデータファイルのダウンロードを受けるべく携帯端末本体 2 を端末制御装置本体 1 に接続するだけで、携帯端末本体 2 に搭載されたプログラムのバージョンアップを行うことができる。その結果、仕様変更などによりデータファイルのフォーマットが変更された場合でも、携帯端末を使用する直前に最新のプログラムに更新されるので、プログラムがデータフォーマットを解釈できずに誤動作するのを確実に防止できる。

【0036】なお、携帯端末での作業を終了し、データを端末制御装置本体 1 にアップロードする際に最新のプログラムを携帯端末本体 2 にダウンロードして更新する方式も考えられるが、この場合は携帯端末が複数台あるとどの端末にダウンロードが済んでいるかなどの情報を端末制御装置本体 1 側で管理しなければならなくなり、端末制御装置本体 1 の処理が煩雑になる。このような問題も本実施の形態であれば発生しない。

【0037】また、本実施の形態では、端末制御装置本体 1 から携帯端末本体 2 に送信されるの開局要求コマンドに対して携帯端末本体 2 が返信する許諾応答伝文に、現行プログラム P 2 のバージョン情報 V 2 を付加するようにしている。したがって、端末制御装置本体 1 が携帯端末本体 2 の現行プログラム P 2 のバージョン情報 V 2

を取得するための格別なコマンドを必要としないので、効率良く処理できる。

【0038】また、端末制御装置本体 1 は、最新プログラム P 1 を携帯端末本体 2 にダウンロードした後、携帯端末本体 2 にてプログラムの書換えに要する所定時間を待機してからデータファイル F 1 のダウンロードを行うようにしている。したがって、携帯端末本体 2 にてプログラムの書換えが行われる前にデータファイル F 1 のダウンロードが行われる不都合は起こり得ず、信頼性を向上できる。

【0039】なお、前記一実施の形態では、最新プログラム P 1 の適用開始日情報 D を設定したが、端末制御装置本体 1 に携帯端末の最新プログラム P 1 を常に適用開始時以降に設定する運用にすれば、必ずしも最新プログラム P 1 の適用開始日情報 D を設定する必要はない。

【0040】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、携帯端末での業務に必要なデータをダウンロードするために携帯端末を端末制御装置に接続することで、この携帯端末に搭載されたプログラムのバージョンアップがなされていた場合に機械的に最新バージョンのプログラムに更新することができ、プログラムの更新し忘れによる誤動作を防止し得、信頼性を向上できる携帯端末システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態の要部構成を示すブロック図。

【図 2】 同実施の形態における端末制御装置本体の補助記憶部のデータ構成図。

【図 3】 同実施の形態における携帯端末本体の補助記憶部のデータ構成図。

【図 4】 同実施の形態における端末制御装置本体の CPU の主要な処理を示す流れ図。

【図 5】 同実施の形態における携帯端末本体の CPU の主要な処理を示す流れ図。

【符号の説明】

1 … 端末制御装置本体

2 … 携帯端末本体

10, 20 … コネクタ

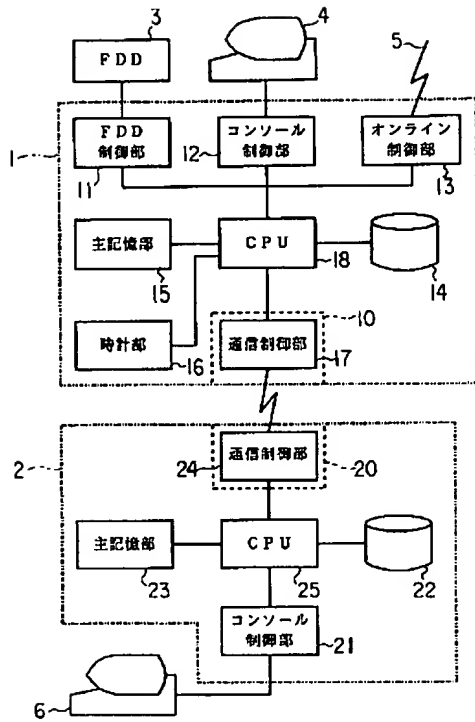
14, 22 … 補助記憶部

16 … 時計部

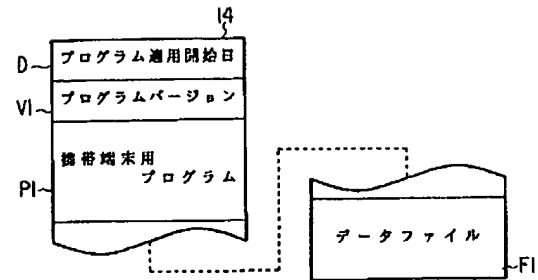
17, 24 … 通信制御部

18, 25 … CPU

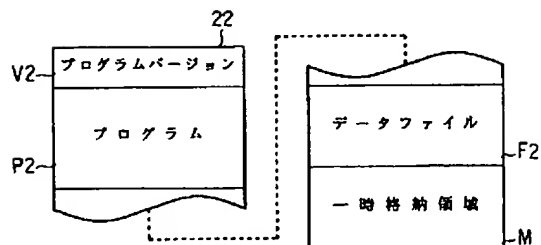
【図1】



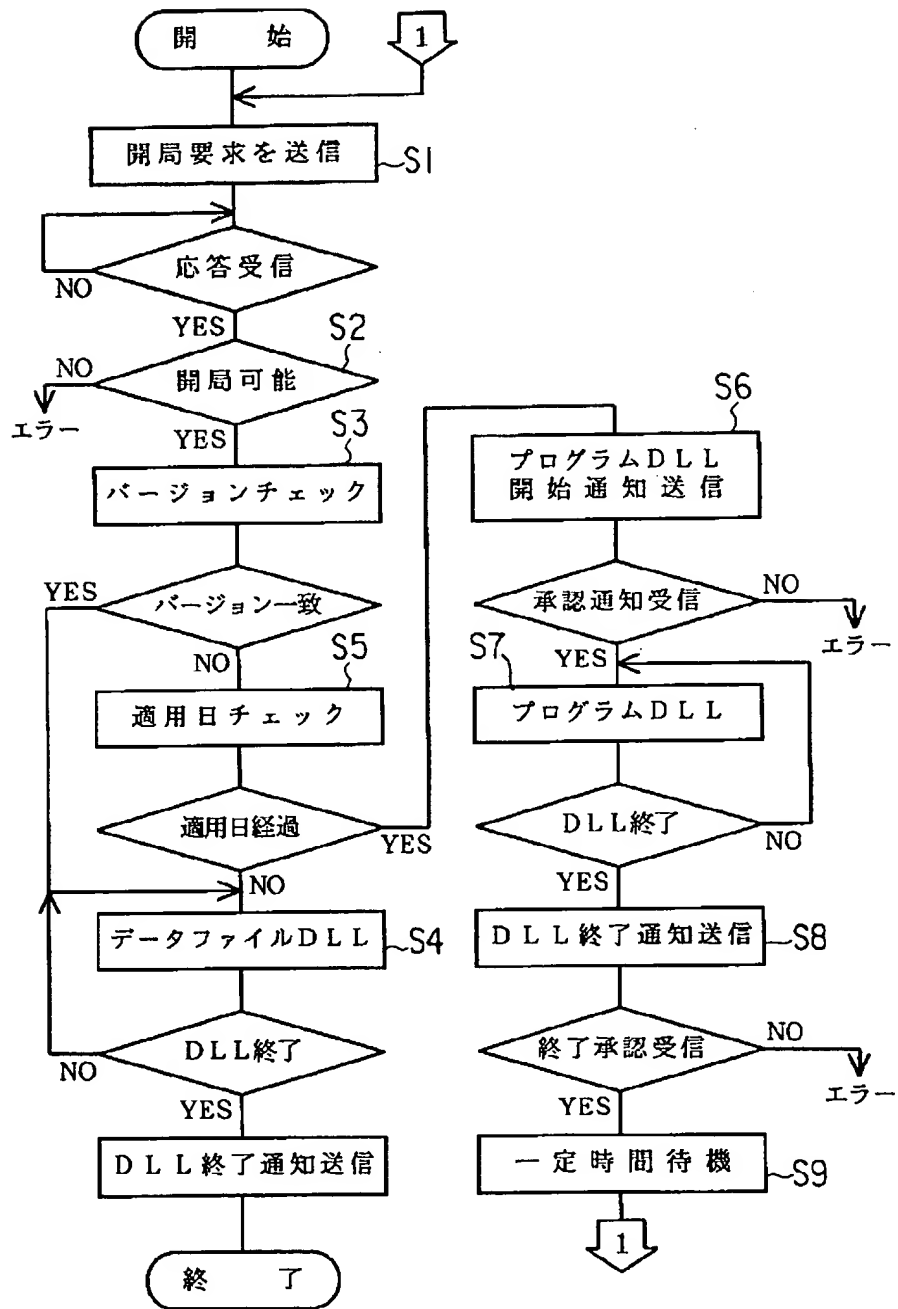
【図2】



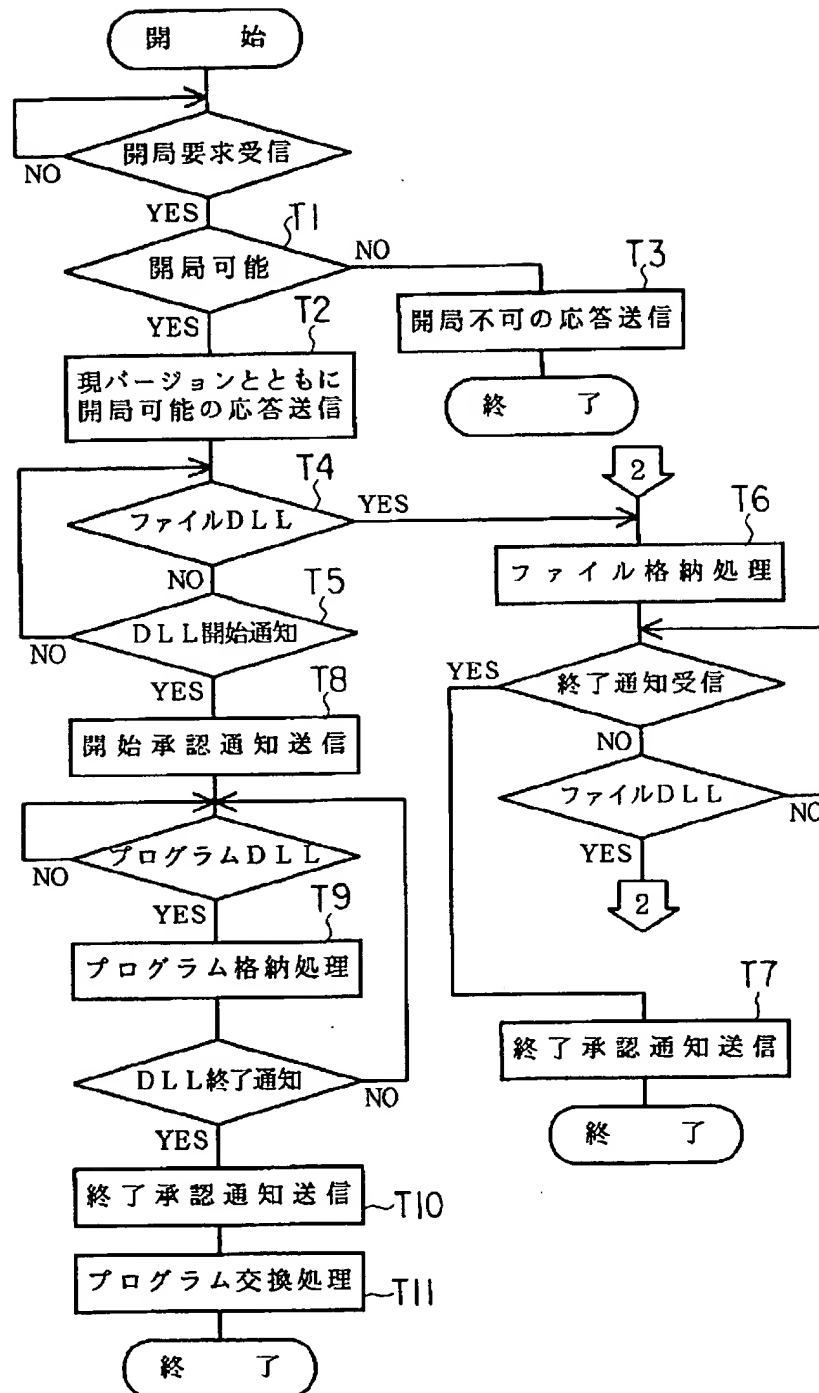
【図3】



【図4】



【図 5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.